L22

Via Lombardini, 22
Milano

ISTANZA DI PROTOCOLLO D'INTESA EX ART 11 DELLA L n. 241/1990 AREA INDUSTRIALE UBICATA IN COMUNE DI MELZO, VIA MARCO POLO 2 E RICADENTE IN AREA A RISCHIO IDRAULICO DEL TORRENTE MOLGORA

VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE CONDIZIONI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Ai sensi dell'allegato 4 alla D.G.R. IX/2616 del 30.11.2011 e della D.G.R. X/6738 del 19.06.2017

RELAZIONE TECNICA

Milano, dicembre 2023

STUDIO IDROGEOTECNICO S.r.l.
Società di ingegneria
Bastioni di Porta Volta 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
www.studioidrogeotecnico.com

STUDIO IDROGEOTECNICO
1964 - 2014

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

L22

Via Lombardini, 22

Milano

ISTANZA DI PROTOCOLLO D'INTESA EX ART 11 DELLA L n. 241/1990

AREA INDUSTRIALE UBICATA IN COMUNE DI MELZO, VIA MARCO POLO 2 E RICADENTE IN AREA A RISCHIO IDRAULICO DEL TORRENTE MOLGORA

VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE CONDIZIONI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Ai sensi dell'allegato 4 alla D.G.R. IX/2616 del 30.11.2011 e della D.G.R. X/6738 del 19.06.2017

RELAZIONE TECNICA

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 4

2.1 ADOZIONE DELLE FASCE FLUVIALI PAI SUL TORRENTE MOLGORA 4

2.2 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI 6

2.3 DISPOSIZIONI REGIONALI CONCERNENTI L'ATTUAZIONE DEL PGRA NEL SETTORE URBANISTICO (DGR X/6738) 8

2.3.1 Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio 9

2.4 RELAZIONI CON IL PGRA 9

2.5 COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT 9

2.5.1 Carta dei vincoli 10

2.5.2 Fattibilità 11

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

3 AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT DI MELZO E STUDIO IDRAULICO SUL TORRENTE MOLGORA 12

3.1 VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO COMUNALE 12

3.2 VARIANTE ALLO STUDIO IDRAULICO 13

3.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA 15

4 DESCRIZIONE DELL'AREA E DELL'INTERVENTO EDILIZIO 22

4.1 DESCRIZIONE DELL'AREA ALLO STATO ATTUALE 22

4.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI INTERVENTO 23

5 RILIEVO TOPOGRAFICO DI DETTAGLIO 25

6 COMPATIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO EDILIZIO IN PROGETTO .. 26

6.1 CONFRONTO TRA RISULTATI DEL MODELLO E QUOTE TOPOGRAFICHE 26

7 VALUTAZIONI SUL RISCHIO DI ALLAGAMENTO E CONCLUSIONI 28

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

1 PREMESSA

L22 ha affidato allo Studio Idrogeotecnico S.r.l. - Società di Ingegneria, l'incarico per effettuare uno studio di compatibilità idraulica a supporto dell'intervento di completa demolizione dell'edificio produttivo esistente e dei locali tecnici annessi e l'edificazione di un nuovo edificio a destinazione Data Center ubicato in comune di Melzo, via Marco Polo 2.

La superficie lorda del nuovo edificio sarà pari o inferiore rispetto a quella dell'edificio demolito (25.500 mq circa).

L'area è inserita nelle aree allagabili per alluvioni frequenti P2/M relative al reticolo principale (RP), come si evince dalle mappe di pericolosità e del rischio relative al PGRA (aggiornamento 2023) e rientra nella classe di fattibilità IIIb definita nella componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.

Il presente studio è finalizzato alla verifica delle condizioni di esondazione locale ed è redatto ai sensi dell'All. 4 della DGR 2616/2011.

Ai sensi della normativa regionale[1], per la valutazione delle condizioni di rischio si deve considerare la portata di riferimento con tempo di ritorno pari a 100 anni per corsi d'acqua non fasciati.

Il presente studio è stato sviluppato considerando i risultati del modello idraulico a supporto della Componente geologica, idrogeologica e sismica del comune di Melzo, redatto dallo Scrivente.

Il presente studio contestualizza pertanto l'assetto idraulico dell'area in cui è localizzato l'edificio in esame e vengono valutate le situazioni di criticità idraulica dello stesso.

In particolare, per il presente studio, si sono svolte le seguenti attività:

- Rilievo topografico di dettaglio dell'area oggetto di studio, supportato dalla base aerofotogrammetrica del Comune di Melzo
- acquisizione e analisi delle risultanze dell'analisi idraulica relativa allo studio "Valutazione delle condizioni di rischio idraulico del torrente Molgora in comune di Melzo ai sensi dell'All. 4 della D.G.R. IX/2616/2011 e della D.G.R. X/6738/2017" redatto a supporto della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Melzo;
- Confronto tra le quote di esondazione del modello comunale con le quote topografiche dell'area oggetto di studio;
- verifica di compatibilità idraulica del progetto ed individuazione delle eventuali misure di mitigazione del rischio.

29

[1] Allegato 4 alla D.G.R. 30/11/2011 - n. IX/2616, Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio in attuazione dell'art. 57, comma 1 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12" e D.G.0. X/6738 del 19/06/2017, "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano dei rischi di alluvione (PRGA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 del comitato istituzionale dell'autorità di bacino del fiume Po"

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 ADOZIONE DELLE FASCE FLUVIALI PAI SUL TORRENTE MOLGORA

L'Autorità di Bacino del fiume Po con decreto n. 54 del 17.07.2023 ha adottato il "Progetto di aggiornamento delle fasce fluviali del PAI Po e delle mappe delle aree allagabili del PGRA – Torrente Molgora e sistema idrografico delle Trobbie fino alla confluenza nel canale Muzza.

Dalla data di pubblicazione del Decreto e fino all'approvazione dell'aggiornamento in oggetto, alle aree interessate dal Progetto di aggiornamento in adozione si applicano le misure temporanee di salvaguardia ai sensi dell'art. 65, comma 7 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

In particolare:

1. Alle aree interessate dagli aggiornamenti degli Elaborati n. 3 e n. 8 del PAI-Po si applicano rispettivamente gli art. 1, commi 5 e 6; art. 29 comma 2; art. 30 comma 2; art. 32 commi 3 e 4; art. 38bis, art. 39 commi 1, 2, 3, 4, 5, 6; art. 41 delle citate NS del PAI-Po;
2. Alle aree interessate dagli aggiornamenti delle Mappe del PGRA si applicano le disposizioni di cui al Titolo V delle NA del PAI-Po nonché le disposizioni regionali attuative approvate dalla Regione ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

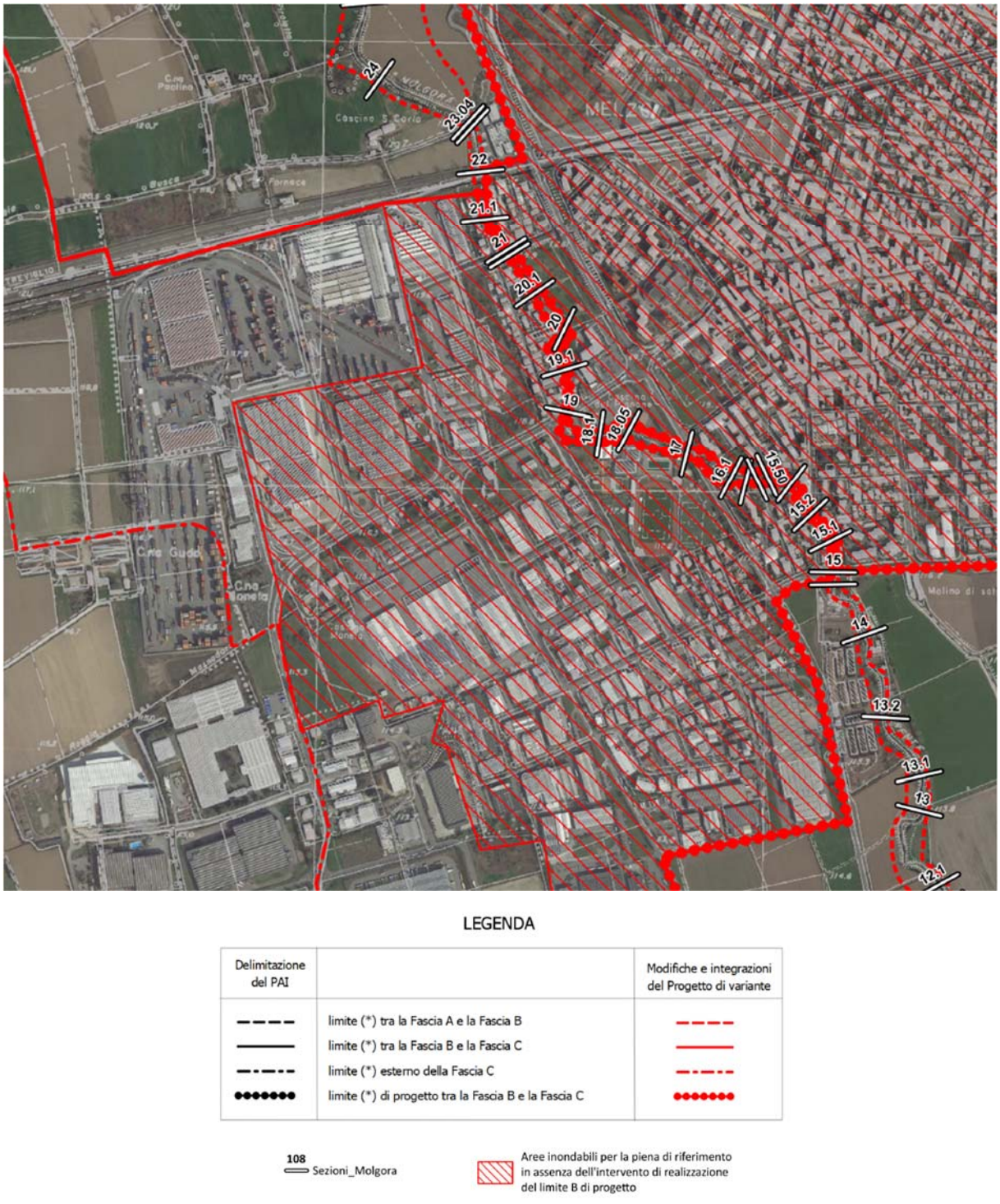


Figura 2.1 – Progetto di Variante al PAI – Stralcio tav 3 proposta di fasce PAI

L'area oggetto di studio risulta a tergo della fascia B di progetto e risulta all'interno delle "aree inondabili per la piena di riferimento in assenza dell'intento di realizzazione della fascia B di progetto". In quest'area, quindi, valgono le prescrizioni comunali previste dal PGT e, in particolare, quelle relative alla fattibilità geologica.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

2.2 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, con deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016, ha approvato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni è lo strumento operativo previsto dal d.lgs. 49/2010, in attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Il PGRA-Po contiene in sintesi:

- la mappatura delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, classificate in base alla pericolosità (aree allagabili) e al rischio, con particolare riferimento alle situazioni a maggiore criticità;
- il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni;
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi.

Le mappe di pericolosità evidenziano le aree potenzialmente interessate da eventi alluvionali secondo gli scenari di bassa probabilità (P1 - alluvioni rare con T=500 anni), di media probabilità (P2- alluvioni poco frequenti T=100-200 anni) e alta probabilità (P3 - alluvioni frequenti T=20-50 anni), distinte con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento.

Le mappe identificano ambiti territoriali omogenei distinti in relazione alle caratteristiche e all'importanza del reticolo idrografico e alla tipologia e gravità dei processi di alluvioni prevalenti ad esso associati, secondo la seguente classificazione:

- Reticolo idrografico principale (RP)
- Reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM)
- Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP)
- Aree costiere lacuali (ACL).

Le mappe di rischio classificano secondo 4 gradi di rischio crescente (R1 - rischio moderato o nullo, R2 - rischio medio, R3 - rischio elevato, R4 - rischio molto elevato) gli elementi che ricadono entro le aree allagabili.

Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato dagli elaborati del PAI.

Tra le misure di prevenzione previste nel PGRA vi è quella di associare, alle aree che risultano allagabili, un'idonea normativa d'uso del territorio, coerente con quella già presente nel PAI per i fenomeni alluvionali ivi considerati.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

È con questo obiettivo che è stata avviata (giugno 2015) la procedura di adozione di una Variante alle Norme di Attuazione del PAI con la quale viene introdotto il Titolo V contenente "Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione Rischio di Alluvioni (PGRA)".

Con deliberazione 5/2016, nella seduta del 7 dicembre 2016, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del F. Po adotta il Progetto di Variante alle Norme di Attuazione del PAI e del PAI Delta.

Di seguito si richiamano sinteticamente alcuni articoli desunti dal nuovo titolo V, significativi dal punto di vista urbanistico:

art. 57, comma 1: gli elaborati cartografici rappresentati dalle *Mappe della pericolosità* e dalle *Mappe del rischio di alluvione* indicanti la tipologia e il grado di rischio degli elementi esposti (di seguito brevemente definite Mappe PGRA) e pubblicate sui siti delle Regioni, costituiscono integrazione al quadro conoscitivo del PAI;

art. 57, comma 3: le suddette Mappe PGRA costituiscono quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI ai sensi del precedente articolo 1, comma 9 delle Norme di Attuazione con riguardo, in particolare, all'Elaborato n. 2 (*Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo*), all'Elaborato n. 3 (*Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico*) nonché per la delimitazione delle Fasce fluviali di cui alle Tavole cartografiche del PSFF en dell'Elaborato 8 del Piano;

art. 58, comma 1: le Regioni, ai sensi dell'art. 65, comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006, entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore del presente Titolo V, emanano, ove necessario, disposizioni concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico;

art. 58, comma 2: le Regioni individuano, ove necessario, eventuali ulteriori misure ad integrazione di quelle già assunte in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PAI. Dette misure, salva la possibilità di una loro migliore specificazione ed articolazione sulla base dei dati ed elementi a disposizione negli specifici casi, devono essere coerenti rispetto ai riferimenti normativi di seguito indicati:

Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP):

- nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3), alle limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A dalle norme del precedente Titolo II del PAI;
- nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2), alle limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B dalle norme del precedente Titolo II del PAI;
- nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1), alle disposizioni di cui al precedente art. 31 del PAI;

art. 59, comma 1: in conformità con quanto stabilito dall'art. 7, comma 6, lett. a del D. Lgs. n. 49/2010, tutti i Comuni, ove necessario, provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici;

art. 59, comma 2: nell'ambito dell'attività di adeguamento di cui al comma precedente i Comuni, all'interno dei centri edificati (come definiti o nell'ambito delle leggi regionali in materia, purché coerenti con le citate definizioni), adeguano i loro strumenti urbanistici al fine

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

di minimizzare le condizioni di rischio esistenti, anche attraverso una valutazione più dettagliata delle condizioni di rischio locale.

2.3 DISPOSIZIONI REGIONALI CONCERNENTI L'ATTUAZIONE DEL PGRA NEL SETTORE URBANISTICO (DGR X/6738)

Regione Lombardia, con D.G.R. X/6738 del 19.06.2017, approva le "*Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 07.12.2016 con deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po".*

Le disposizioni contenute nell'allegato A della suddetta DGR costituiscono integrazione ai Criteri e indirizzi per la definizione della componente geologica idrogeologica e sismica approvati con DGR IX/2616 del 30.11.2011.

L'allegato A, al punto 3.1.3, introduce le disposizioni concernenti l'attuazione del PGRA per i corsi d'acqua NON interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali.

In particolare, la norma prevede che:

- Nelle aree interessate da alluvioni frequenti P3/H si applichino le limitazioni e prescrizioni previste per la fascia A;
- Nelle aree interessate da alluvioni frequenti P2/M si applichino le limitazioni e prescrizioni previste per la fascia B;
- Nelle aree interessate da alluvioni frequenti P1/L si applichino le limitazioni e prescrizioni previste per la fascia C;

Ai sensi dell'art. 59 delle N.d.A. del PAI, tutti i comuni provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici conformandoli alla normativa sopraindicata. In particolare:

- I comuni applicano da subito la normativa sopraindicata sulle aree allagabili così come presenti nelle mappe di pericolosità del PGRA;
- Nelle aree classificate come R4 i comuni sono tenuti a effettuare valutazioni più dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali secondo la metodologia riportate nell'allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011. La valutazione deve avere le finalità descritte al punto 4 dell'allegato A "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto a rischio";
- Entro le aree classificate con R4, possono essere svolte, in via transitoria dal comune, valutazioni preliminari, sulla base degli eventi alluvionali più significativi ricostruendo le altezze critiche e stimando se possibile la velocità;
- In assenza della valutazione preliminare, il comune ha facoltà di applicare, anche all'interno degli edificati esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica che utilizza come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA.
- I Comuni procedono con il recepimento delle aree allagabili e relative norme nello strumento urbanistico comunale.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

2.3.1 Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

Le aree già edificate esposte al rischio sono di fatto le aree classificate come R4 e R3. Su tali aree l'amministrazione comunale è tenuta a valutare con maggiore dettaglio le condizioni di pericolosità e di rischio a scala locale seguendo le metodologie riportate nell'all. 4 alla d.g.r. IX/2616/2011. Tale valutazione ha le seguenti finalità:

- Individuare la necessità di mettere in opera interventi locali di riduzione del rischio nonché il ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza degli edifici esistenti;
- Guidare le ulteriori trasformazioni urbanistiche in modo che non subiscano danni significativi in caso di evento alluvionale;
- Individuare le aree ove favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti;
- Individuare le aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione o rinaturalizzazione.

2.4 RELAZIONI CON IL PGRA

L'area oggetto di studio ricade all'interno delle aree allagabili definite dal PGRA. In particolare, rientra nella fascia P2/M – scenario poco frequente come si evince dalle mappe della pericolosità relative al PGRA.

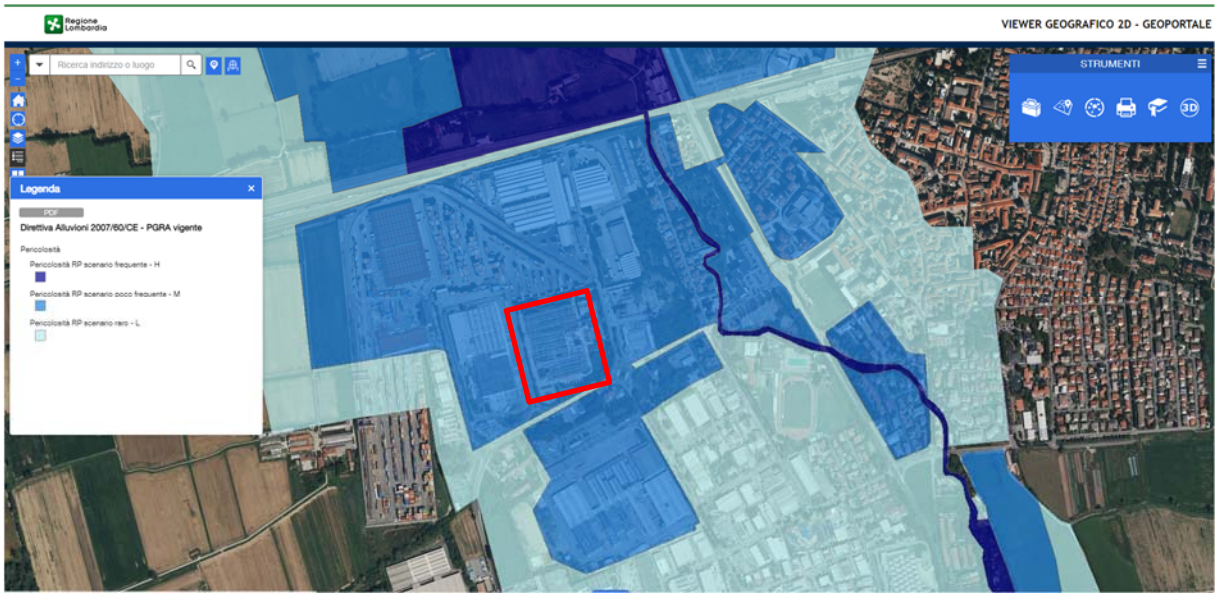


Figura 2.2 - Stralcio delle fasce di pericolosità RP della Direttiva Alluvioni

2.5 COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT

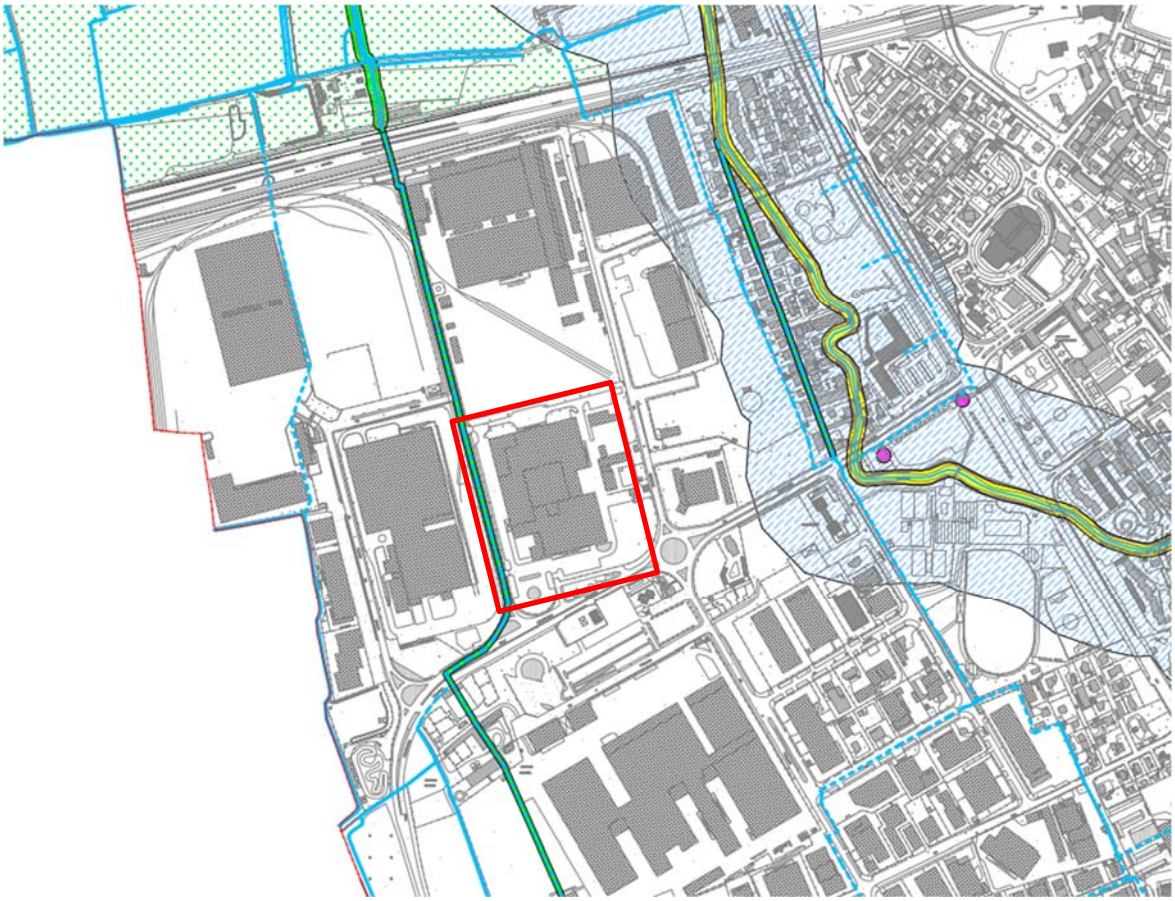
Nei paragrafi seguenti vengono esaminate le relazioni dell'area di intervento con gli aspetti relativi ai vincoli idrogeologici e fattibilità geologica, desunti dalla componente geologica di supporto al PGT del comune di Melzo approvata con delibera del Consiglio Comunale n° 32 del 29/07/2009.

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

2.5.1 Carta dei vincoli

L'area di indagine, come osservabile dell'immagine seguente (Figura 2.3) desunta dalla carta dei vincoli della componente geologica del PGT vigente, non presenta alcun vincolo.



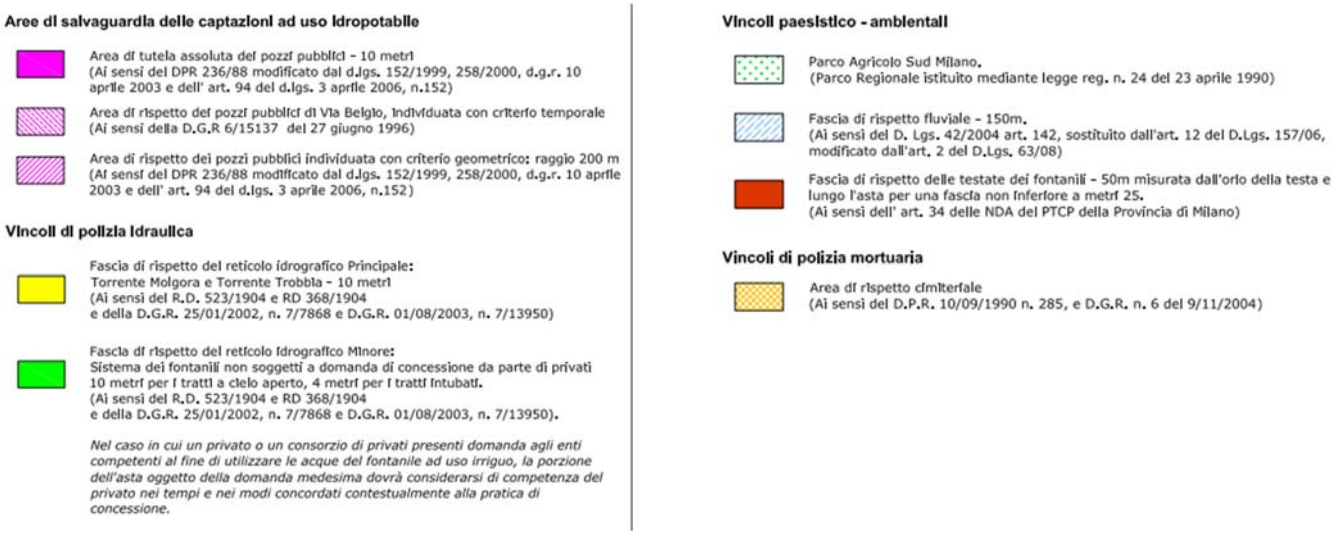


Figura 2.3 - Carta dei vincoli - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Melzo (Tav. 8)

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

2.5.2 Fattibilità

Nello studio geologico di supporto al vigente Piano di Governo del Territorio del Comune di Melzo, l'ambito di studio è compreso all'interno delle **Classi di fattibilità geologica IIIb – Fattibilità con consistenti limitazioni** come riportato nello stralcio della carta di fattibilità geologica del vigente PGT con l'ubicazione dell'area di intervento (Figura 2.4).

Le Norme Geologiche di Piano forniscono le seguenti indicazioni per tale classe di fattibilità.

Classe IIIb – aree caratterizzate da vulnerabilità dell'acquifero elevata: falda freatica da -2 a -10 metri da p.c.

Per le nuove opere edificatorie e/o di ampliamento, occorrerà prevedere interventi volti alla mitigazione del rischio di contaminazione della falda superficiale: collegamento alla rete fognaria o realizzazione di fosse tipo IMHOFF.

Opere in sotterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica.

Per nuovi interventi edificatori permane, inoltre, l'obbligo di eseguire indagini geotecniche (ai sensi del D.M. 11/03/88 e D.M. 14/09/2005).

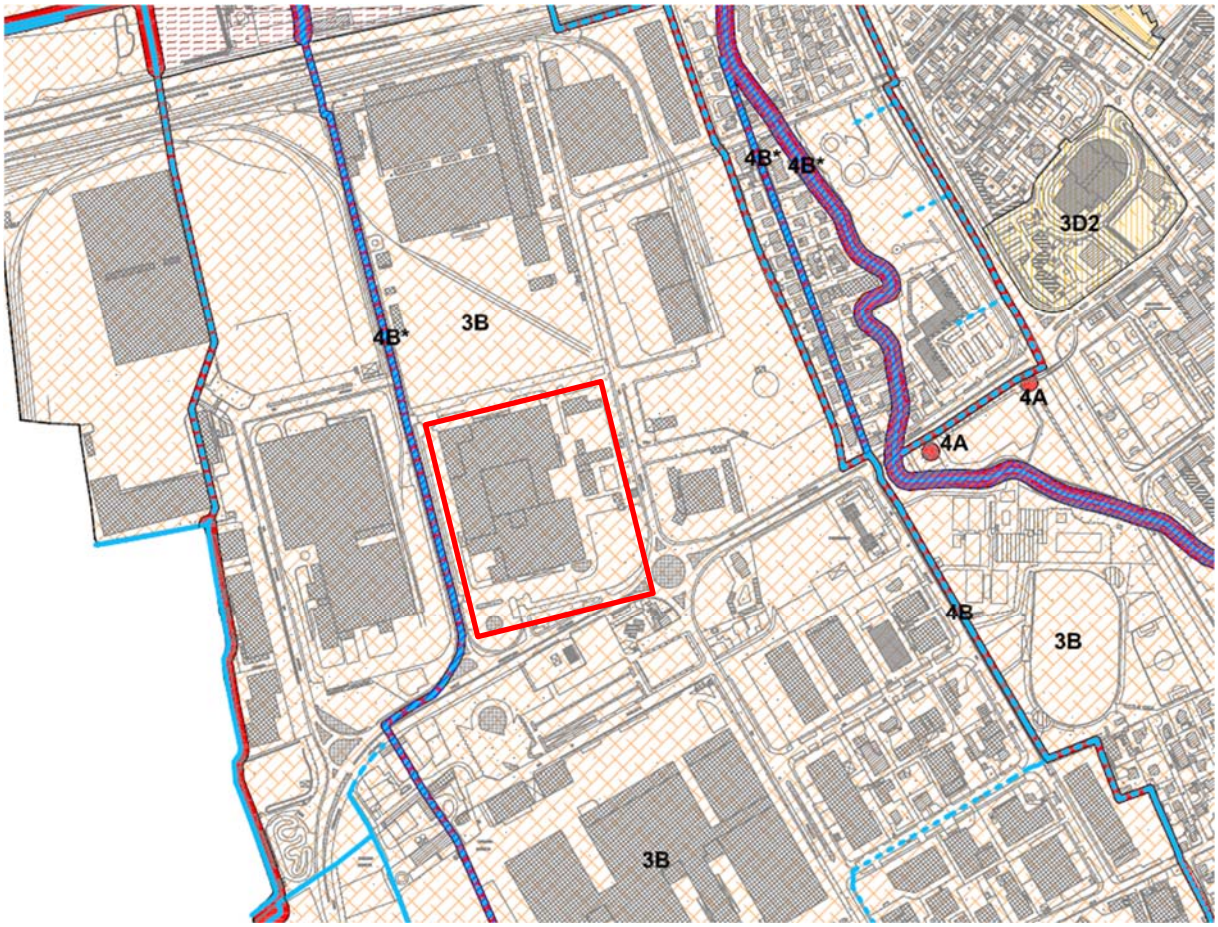


Figura 2.4 - Fattibilità geologica- Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Melzo (Tav. 10)

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

3 AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT DI MELZO E STUDIO IDRAULICO SUL TORRENTE MOLGORA

Il Comune di Melzo nell'ambito della Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) si è dotato dello studio geologico, idrogeologico e sismico e con esso anche dello studio relativo alla valutazione della compatibilità idraulica del territorio comunale.

3.1 VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO COMUNALE

Il Comune di Melzo, ai sensi della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017 - punto 3.1.3, è tenuto a verificare e, ove necessario, ad aggiornare le condizioni di pericolosità e rischio idraulico locale del torrente Molgora.

Per tale motivo il Comune di è dotato della valutazione del rischio idraulico legato al torrente Molgora. Tale studio è stato redatto dallo Scrivente, nel mese di luglio 2021, secondo le metodologie contenute nell'Allegato 4 *"Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da esondazione"* alla D.G.R.IX/2616 del 30/11/2011 "*Aggiornamento dei criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R. n. 12 dell'11/3/2005" approvati con D.G.R. n. 8/1566 del 22/12/2005 e successivamente modificati con D.G.R. 8/7374 del 28/05/2008,* per un tempo di ritorno di 100 anni.

Dallo studio effettuato emerge che l'area in oggetto rientra all'interno della classe di pericolosità H1 e H2 così definite:

- H1: aree caratterizzate da pericolosità moderata;
- H2: aree caratterizzate da pericolosità media;

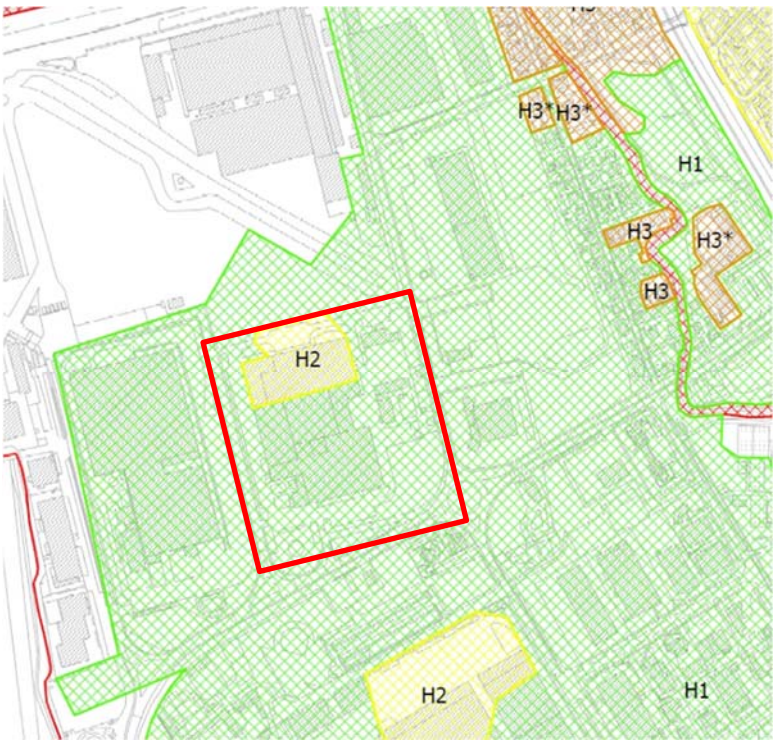


Figura 3.1 – Zonazione della pericolosità idraulica – Valutazione delle condizioni di rischio idraulico Comune di Melzo (tav. 2)

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

Dalla modellazione idraulica effettuata risulta che l'area è interessata da tiranti variabili da 10 a 50 cm. Solo localmente, nella zona nord dell'area. Probabilmente interessata da un ribassamento morfologico, i tirati sono pari o superiori a 1 m.

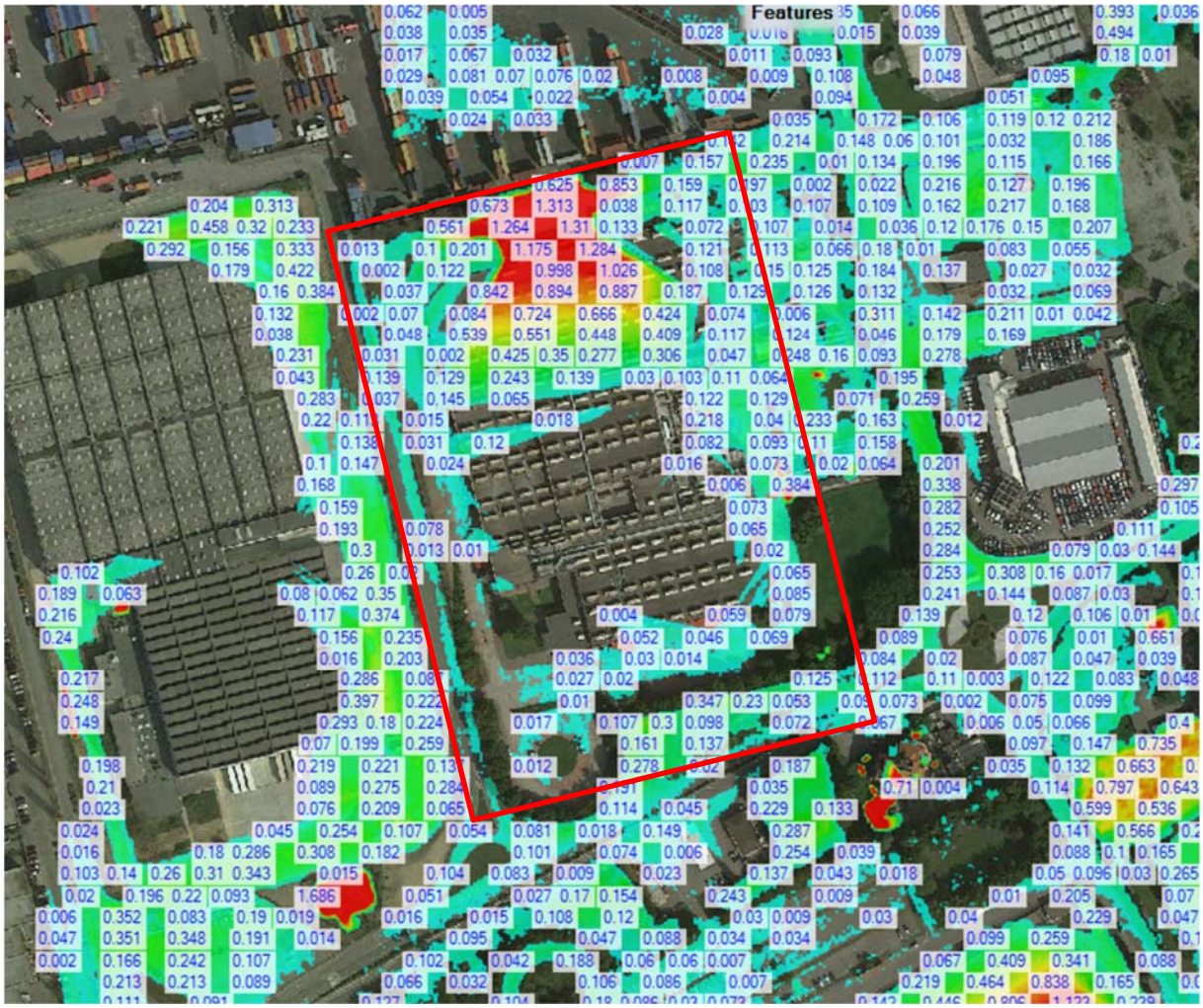


Figura 3.2 -tiranti idrici espressi in metri – risultati della simulazione idraulica

3.2 VARIANTE ALLO STUDIO IDRAULICO

A seguito di alcuni approfondimenti topografici effettuati nel mese di ottobre 2023 è emerso che il LIDAR, utilizzato come base per la prima modellazione (luglio 2021), non riportava alcune importanti modifiche morfologiche intervenute nel corso dell'ultimo decennio sul territorio comunale. In particolare:

- non è presente la TEEM, la S.P. 103 nuova Cassanese nonché la rotatoria presente tra la S.P. 103 e la SP 13;
- Non è evidenziato un passaggio pedonale all'interno del rilevato ferroviario, di proprietà RFI di dimensione 2*3 m che crea una trasparenza, all'interno del rilevato stesso, e consente il

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

deflusso di parte delle acque di piena verso valle in posizione decentrata rispetto all'asta fluviale.

Per poter aggiornare la base topografica è stato eseguito, nell'ottobre 2023, un rilievo topografico di dettaglio in quest'area: tale rilievo ha portato all'aggiornamento della base LIDAR utilizzata per la modellazione 2D delle aree golenali. Il rilievo ha interessato la porzione di SP 13 in corrispondenza dello svincolo con la SP 103 in cui è presente una rotonda. Inoltre, è stata rilevata anche una buona porzione a nord e sud della stessa nelle porzioni interessate dalla rimodellazione morfologica.

Le nuove simulazioni condotte, con l'introduzione delle modifiche topografiche sopraccitate, mostrano una importante variazione relativamente alla dinamica idraulica di esondazione.

In particolare, si riporta la nuova zonazione della pericolosità idraulica e la mappa dell'esondazione e dei tiranti idrici.

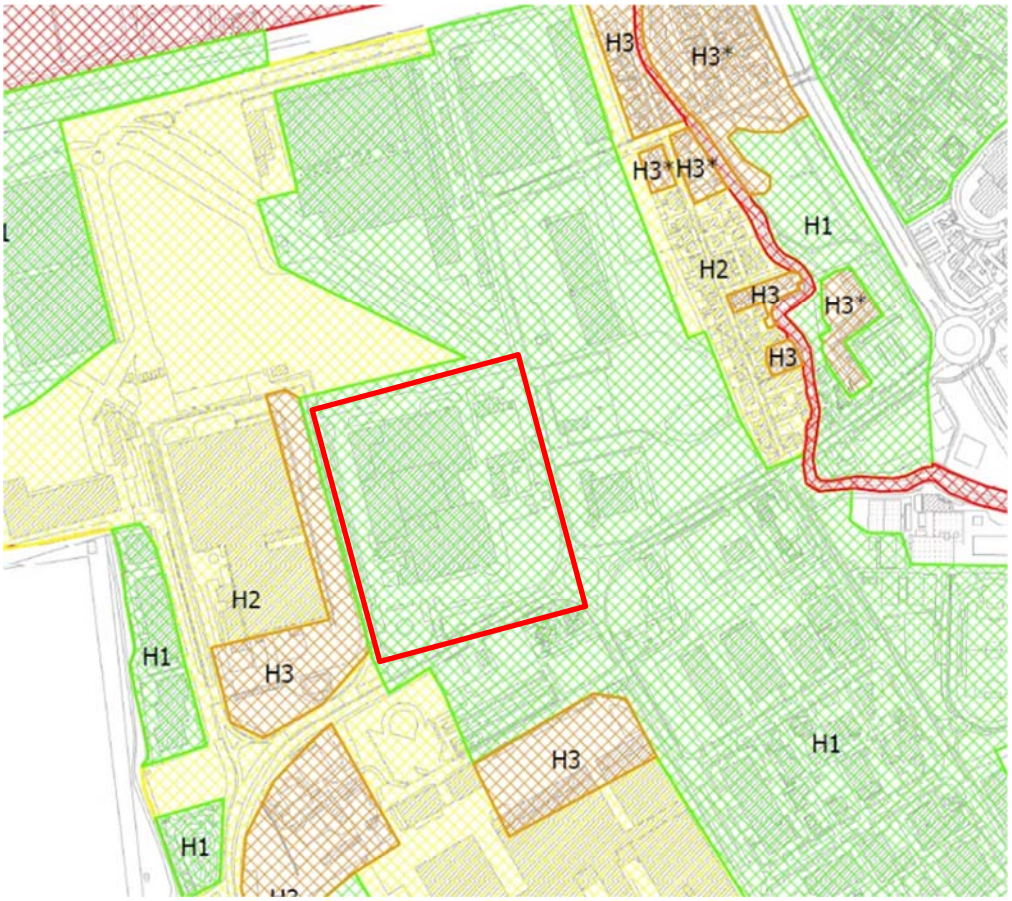


Figura 3.3 – Zonazione della pericolosità idraulica – Valutazione delle condizioni di rischio idraulico Comune di Melzo (tav. 2 aggiornamento 2023)

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

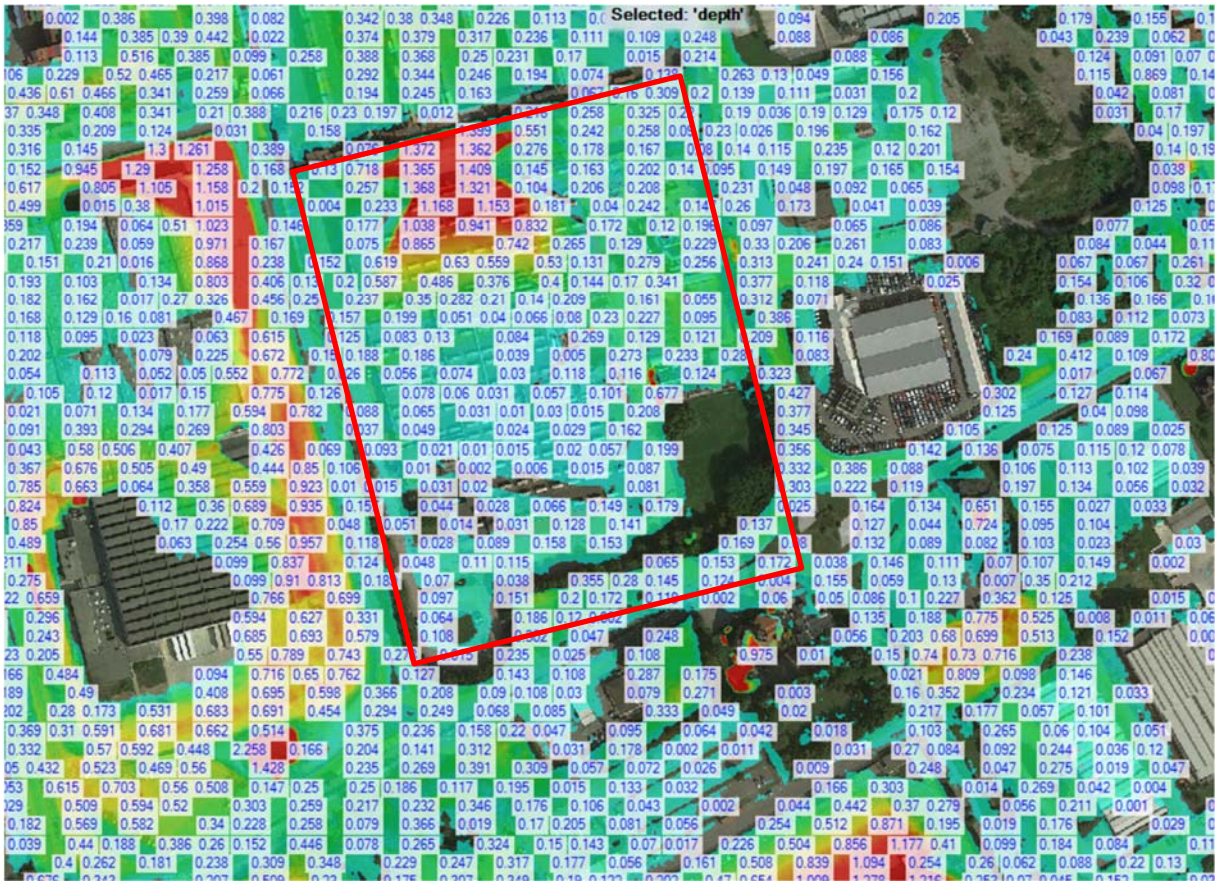


Figura 3.4 -tiranti idrici espressi in metri – risultati della simulazione idraulica (Variante 2023)

Come si evince dalle immagini sopra riportate, l'area risulta classificata completamente in classe di pericolosità H1 ma l'allagamento risulta più esteso rispetto alla modellazione effettuata nel luglio 2021.

I tiranti rimangono pressoché invariati e variabili tra 10 e 50 cm ad accezione dell'area a nord in cui si confermano superiori al metro in corrispondenza dell'area ribassata di carico e scarico mezzi.

In accordo con il Comune di Melzo, lo Scrivente aggiornerà lo studio di valutazione del rischio idraulico utilizzando le risultanze della nuova simulazione idraulica effettuata nel mese di ottobre 2023.

3.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

A seguito della valutazione delle condizioni di rischio e pericolosità idraulica effettuate sul torrente Molgora in Comune di Melzo, è stato aggiornato lo studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del PGT. In particolare, è stata modificata la classificazione della fattibilità geologica.

L'area ricade nelle classi 3BO_H2 e 3BO_H1.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

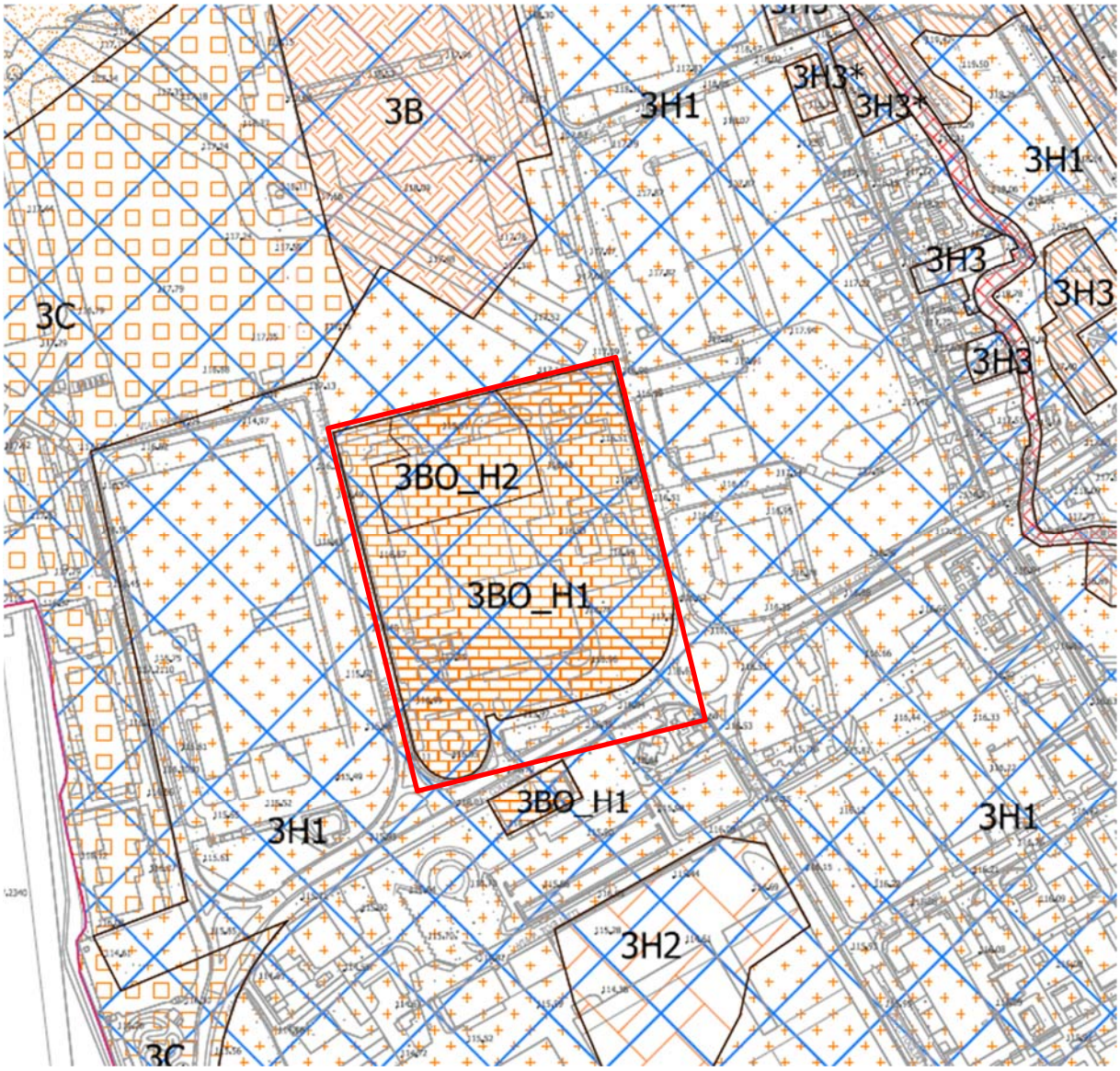


Figura 3.5 - Fattibilità geologica- Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Melzo AGGIORNAMENTO 2021 (Tav. 9)

Le modifiche apportate alla simulazione idraulica nell'ottobre 2023 hanno ricadute anche sulla fattibilità geologica. Per l'area di interesse la classe di fattibilità associata sarà unicamente la 3BO_H1 di cui si riportano nel seguito le prescrizioni.

CLASSE 3BO – ambiti di bonifica (fattibilità con consistenti limitazioni)

Principali caratteristiche: Ambiti condizionati da attività antropiche attuali e pregresse:

- siti con indagini ambientali preliminari / piano di caratterizzazione / progetti operativi di bonifica / interventi di bonifica in corso o non conclusi;

- siti con bonifica conclusa per la destinazione d'uso commerciale/industriale.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

Sottoclassi 3BO_H3, 3BO_H2, 3BO_H1: ambiti ricadenti in aree a pericolosità idraulica H3, H2, H1.

Sottoclasse 3BO_PGRA/M: ambiti ricadenti in aree P2/M del PGRA.

Ridotta soggiacenza dell'acquifero (<5 m).

L'individuazione cartografica di dettaglio del perimetro degli ambiti di bonifica e della conseguente classe di fattibilità dovrà essere verificata ed approfondita in base alla documentazione amministrativa ufficiale.

Problematiche generali: Suoli localmente potenzialmente contaminati.

3BO/H3-H2-H1: Aree interessate da pericolosità idraulica desunta da studio di approfondimento idraulico alla scala comunale (verifica per eventi con Tr=100 anni).

3BO_PGRA/M: aree interessate esondazione/allagamenti, rispettivamente con media probabilità di alluvione (PGRA). Possibile interferenza con le acque di falda nel caso di scavi interrati.

Parere sull'edificabilità: Favorevole con consistenti limitazioni legate alla bonifica delle aree e/o al raggiungimento di standard qualitativi dei terreni conformi alla prevista destinazione urbanistica e alla verifica dell'assetto idrogeologico locale. La tipologia edificatoria può essere condizionata dall'entità di contaminazione dei suoli. Per le sottoclassi H e PGRA: consistenti limitazioni legate anche alla verifica del rischio idraulico.

Tipo di intervento ammissibile: Classe 3BO: Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs. 152/06 e/o dagli obiettivi di bonifica/prescrizioni previsti nella certificazione;

Classi 3BO/H3-H2-H1 e 3BO_PGRA/M: Limitazioni d'uso previste dal D.Lgs. 152/06 e/o dagli obiettivi di bonifica/prescrizioni previsti nella certificazione e in funzione del livello di rischio idraulico, come specificato nella classe di fattibilità di appartenenza (classe 3H3, 3H2, 3H1, 3PGRA/M).

A seguito dell'avvenuta bonifica, in caso di raggiungimento dei limiti di cui alla colonna A, tabella 1, allegato 5, Titolo V, parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), il perimetro della classe di fattibilità 3BO diventerà inefficace ed all'area verrà attribuita la fattibilità geologica del contesto, desumibile dalla carta di sintesi. Resta inteso che le limitazioni di cui alla classe di fattibilità geologica del contesto (nel caso specifico 3H3, 3H2, 3H1, 3PGRA/M) sono da considerarsi da subito cogenti.

La realizzazione dei vani interrati o seminterrati è condizionata dalla bassa soggiacenza dell'acquifero (< 5m). Relativamente agli ambiti produttivi, si vieta pertanto in tali aree la realizzazione di vani interrati adibiti ad uso produttivo o con utilizzo di sostanze pericolose/insalubri, mentre si sconsiglia la realizzazione di vani adibiti a stoccaggio di sostanze pericolose. Potranno invece essere realizzati vani interrati compatibilmente con le situazioni idrogeologiche locali, ospitanti magazzini e/o depositi di sostanze non pericolose, parcheggi sotterranei, uffici dotati di collettamento delle acque di scarico con rilancio alla fognatura.

Indagini di approfondimento preventive necessarie: la modifica di destinazione d'uso di queste aree necessita:

- completamento dei procedimenti ambientali in corso (PCA/POB) e/o la certificazione di bonifica dell'area;

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

- qualora la modifica di destinazione d'uso di queste aree e la fruizione del sito richiedessero l'adozione di limiti di accertabilità della contaminazione più restrittivi di quelli raggiunti con gli interventi di bonifica conclusi, dovranno avviarsi le procedure previste dal D. Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" (Analisi di rischio, Progetto Operativo degli interventi di Bonifica/POB).

Ad approvazione del progetto relativo alla bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, la compatibilità degli interventi edificatori con le condizioni geotecniche dei terreni rendono necessarie indagini geognostiche di approfondimento (IGT), secondo quanto indicato all'art. 2 delle presenti norme, con valutazione di stabilità dei versanti di scavo (SV) connesso al terreno in esame, anche in relazione alla collocazione dell'opera, finalizzate alla progettazione delle opere e alla previsione delle opportune opere di protezione degli scavi durante i lavori di cantiere. La ridotta/bassa soggiacenza della falda rende necessaria, inoltre, la verifica idrogeologica che deve prevedere una disamina della circolazione idrica superficiale e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e delle opere in progetto nonché la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica. Nel caso di opere che prevedano la realizzazione di piani interrati dovrà essere valutata tramite monitoraggio piezometrico (MP) e studio storico dell'escursione di falda, la possibile interazione delle acque di falda con l'opera in progetto, nonché la conseguente compatibilità degli interventi con la circolazione idrica.

Per gli ambiti a rischio idraulico (**sottoclassi H**) preventivamente alla progettazione si rendono necessari studi di compatibilità idraulica locale (SCI) finalizzato alla verifica delle interferenze tra assetto idraulico ed intervento in progetto con individuazione delle opere di mitigazione del rischio sia in fase di cantiere che ad opere ultimate. Una volta verificate le quote di allagamento locale potranno definirsi le condizioni di progettazione delle opere (vedasi norme classi di fattibilità geologica del contesto).

Interventi da prevedere in fase progettuale: dovranno essere previsti interventi di bonifica (BO) ai sensi del D. Lgs 152/06.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario che per ogni nuovo insediamento sia civile che industriale, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi fognari in fognatura e delle acque non smaltibili in loco (CO). Sono da prevedere interventi di regimazione idraulica (RE) per lo smaltimento delle acque superficiali e sotterranee ed interventi di difesa del suolo nelle aree a rischio idraulico (DS).

Norme sismiche da adottare per la progettazione: La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del D.M. 17 gennaio 2018 - Aggiornamento "Norme Tecniche per le Costruzioni", definendo la pericolosità sismica locale attraverso analisi di approfondimento di II livello e verifica del potenziale di liquefazione (art. 3 Norme Geologiche di Piano) per tutte le categorie di edifici. Se Fa calcolato>Fa di soglia: analisi di approfondimento di 3° livello in fase di progettazione o uso degli spettri di normativa per la categoria di suolo superiore.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

CLASSE 3H1 - aree a pericolosità moderata (fattibilità con consistenti limitazioni)

Principali caratteristiche: Porzioni di piana alluvionale/fluvioglaciale caratterizzate da pericolosità idraulica moderata H1 (tiranti idrici sulla viabilità ordinaria compresi tra 0,00 e 0,30 m e velocità comprese tra 0,00 e 0,60 m/s) e/o ricadenti nelle aree P2/M, potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA), compatibilizzabili con minimi interventi di messa in sicurezza idraulica. Ridotta soggiacenza dell'acquifero (<5 m).

Problematiche generali: Aree interessate da esondazione/allagamenti, derivanti sia da studio di approfondimento idraulico alla scala comunale (verifica per eventi con Tr=100 anni) che dagli scenari PGRA. Possibile interferenza con le acque di falda nel caso di scavi interrati. Discrete/scadenti caratteristiche geotecniche entro i 2-4 m di profondità.

Parere sull'edificabilità: Favorevole con consistenti limitazioni legate alla verifica del rischio idraulico, delle caratteristiche portanti dei terreni e all'assetto idrogeologico locale.

Tipo di intervento ammissibile: Sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie (vedi legenda tavola), subordinatamente all'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio specifici per l'ambito di interesse e/o alla redazione di progetti idraulicamente compatibili, facendo riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle tipologie di misure di mitigazione del rischio riportate all'art. 9 delle presenti norme. Qualsiasi cambio di destinazione d'uso è comunque subordinato alla verifica del rischio idraulico locale. La distribuzione delle volumetrie e degli spazi ad uso non abitativo entro gli edifici dovrà essere definita in funzione del livello di rischio ammissibile per la tipologia di uso, al fine di minimizzare il periodo di inagibilità. È consentita la messa in sicurezza degli interrati esistenti e la realizzazione di nuovi piani interrati e seminterrati, nel caso in cui gli studi di compatibilità idraulica alla scala locale dimostrino la congruenza delle ipotesi progettuali con le condizioni di rischio locale. Si evidenzia tuttavia che la realizzazione dei vani interrati o seminterrati è condizionata dalla bassa soggiacenza dell'acquifero (< 5m); relativamente agli ambiti produttivi, si vieta pertanto in tali aree la realizzazione di vani interrati adibiti ad uso produttivo o con utilizzo di sostanze pericolose/insalubri, mentre si sconsiglia la realizzazione di vani adibiti a stoccaggio di sostanze pericolose. Potranno invece essere realizzati vani interrati compatibilmente con le situazioni idrogeologiche locali, ospitanti magazzini e/o depositi di sostanze non pericolose, parcheggi sotterranei, uffici dotati di collettamento delle acque di scarico con rilancio alla fognatura.

Per gli edifici esistenti sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo così come definiti dal D.P.R. 380/2001, art. 3, comma 1, lettere a, b, c; la lettera d potrà essere ammessa solo a seguito della realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio, nel rispetto delle normative vigenti.

Il rilascio del titolo abilitativo edilizio è subordinato alla presentazione di un progetto edilizio supportato da una verifica di compatibilità idraulica che attesti l'ottimale distribuzione delle volumetrie in considerazione del rischio idraulico e all'attuazione dei necessari interventi di mitigazione del rischio. Ciò al fine di consentire l'edificazione in aree aventi condizioni di rischio accettabili.

Indagini di approfondimento preventive necessarie: per le opere ammesse si rendono necessari studi di compatibilità idraulica locale (SCI), finalizzato alla verifica delle interferenze tra assetto idraulico ed intervento in progetto con individuazione delle opere di mitigazione del rischio sia in fase di cantiere che ad opere ultimate. In particolare, la compatibilità idraulica

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

dell'intervento dovrà essere verificata a partire dai risultati dello studio di approfondimento idraulico a corredo della presente componente geologica (Allegato 5) attraverso il confronto con le altezze idriche e la velocità della corrente massime per i diversi tempi di ritorno.

Una volta verificate le quote di allagamento locale potranno definirsi le condizioni di progettazione delle opere ed in particolare:

- al fine di consentire il deflusso delle acque in caso di piena e di mantenere una significativa capacità di invaso, dovrà essere prevista la formazione/mantenimento di aree libere da ostacoli (aree a standard destinate a verde o parcheggi), ribassate rispetto alle aree edificate circostanti e allineate longitudinalmente rispetto alla possibile direzione di propagazione dell'onda di piena;
- realizzare le superfici abitabili e le aree sede dei processi industriali e degli impianti tecnologici a quote sopraelevate rispetto alla quota locale di allagamento
- i nuovi piani seminterrati o derivanti da modifiche di quelli già esistenti saranno costituiti unicamente da spazi di servizio senza locali con permanenza di persone (bagni, cucine, ecc…); inoltre dovranno essere previsti elementi strutturali permanenti di sbarramento idraulico continuo fino alla quota di allagamento locale ed essere previste uscite di emergenza che consentano la rapida evacuazione dei vani
- in caso di danni derivanti da fenomeni esondazione, il soggetto interessato deve rinunciare al risarcimento degli stessi nei confronti dell'amministrazione pubblica.

Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza), accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista.

Dovranno essere previste indagini geognostiche per la verifica puntuale delle condizioni geotecniche locali (IGT), secondo quanto indicato nell'Art. 2 delle presenti norme, con valutazione di stabilità dei versanti di scavo (SV) finalizzate alla progettazione delle opere e alla previsione delle opportune opere di protezione degli scavi durante i lavori di cantiere.

La ridotta/bassa soggiacenza della falda rende necessaria, inoltre, la verifica idrogeologica che deve prevedere una disamina della circolazione idrica superficiale e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e delle opere in progetto nonché la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica. Nel caso di opere che prevedano la realizzazione di piani interrati dovrà essere valutata tramite monitoraggio piezometrico (MP) e studio storico dell'escursione di falda, la possibile interazione delle acque di falda con l'opera in progetto, nonché la conseguente compatibilità degli interventi con la circolazione idrica.

Interventi da prevedere in fase progettuale: a fronte di qualsiasi azione, sono da prevedere interventi di recupero morfologico e paesistico ambientale delle aree interessate (IRM). Sono da prevedere in tutti i casi interventi di difesa del suolo (DS) e la predisposizione di accorgimenti/sistemi per la regimazione e lo smaltimento delle acque meteoriche e di quelle di primo sottosuolo, con individuazione del recapito finale, nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle condizioni idrogeologiche del sito (RE), a salvaguardia della falda idrica sotterranea.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario che per ogni nuovo intervento edificatorio, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura (CO).

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

Norme sismiche da adottare per la progettazione: La progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del D.M. 17 gennaio 2018 - Aggiornamento "Norme Tecniche per le Costruzioni", definendo la pericolosità sismica locale attraverso analisi di approfondimento di II livello e verifica del potenziale di liquefazione (art. 3 Norme Geologiche di Piano) per tutte le categorie di edifici. Se Fa calcolato>Fa di soglia: analisi di approfondimento di 3° livello in fase di progettazione o uso degli spettri di normativa per la categoria di suolo superiore.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

4 DESCRIZIONE DELL'AREA E DELL'INTERVENTO EDILIZIO

4.1 DESCRIZIONE DELL'AREA ALLO STATO ATTUALE

L'area oggetto del presente documento è ubicata nella zona industriale del comune di Melzo, in via Marco Polo 2, all'interno di un'area a destinazione prevalentemente produttiva.

Figura 4.1 – Area oggetto di possibile intervento

Il lotto è attualmente occupato da un edificio a destinazione industriale, costruito con C.E. 106/1988, a cui sono seguite proroghe e modifiche alle concessioni edilizie fino al 1996; l'area è compresa tra via A. Vespucci a est, via C. Colombo a sud, un'area privata a nord e via M. Polo a ovest.

Fin dalla sua origine l'edificio è stato utilizzato come stabilimento tipografico da parte della proprietà "Mondadori Printing S.p.a." (successivamente "Elcograf S.p.a."). L'immobile risulta attualmente sfitto.

L'edificio esistente ed i suoi annessi occupano una Slp di circa 25.500 mq e una superficie coperta di circa 23.200 mq.

Sono attualmente presenti cancelli di ingresso e uscita carrai sulle vie M. Polo, A. Vespucci e C. Colombo.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

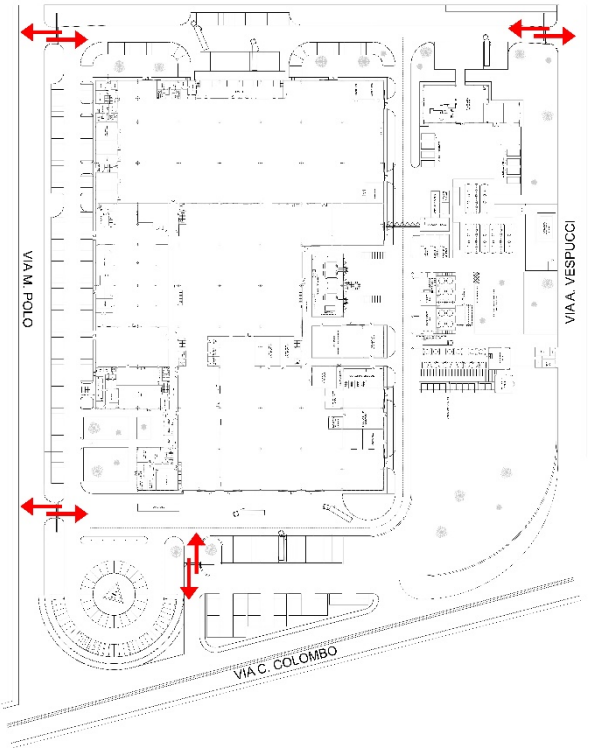


Figura 4.2 – ubicazione ingressi

4.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI INTERVENTO

Il progetto prevede la completa demolizione dell'edificio produttivo esistente e dei locali tecnici annessi e l'edificazione di un nuovo edificio a destinazione Data Center, ovvero un sito industriale con la presenza di "Sale Dati" dove si sviluppa il processo digitale, attraverso lo stoccaggio, il processamento ed il trattamento di dati digitali.

Il Data Center in progetto prevede l'insediamento di circa 30 MW di potenza IT di stoccaggio e gestione dati, a supporto degli obiettivi strategici di digitalizzazione dei servizi alla persona e dei processi produttivi.

La superficie lorda del nuovo edificio sarà pari o inferiore rispetto a quella dell'edificio demolito (25.500 mq circa).

Il nuovo edificio sarà composto da due aree principali: il Data Center, con le Sale Dati sviluppate su un piano fuori terra, e il blocco uffici/depositi, sviluppato su due piani fuori terra.

All'interno del blocco Data Center gli spazi principali sono: le Sale Dati, i corridoi tecnici adiacenti alle sale e i corridoi di distribuzione. All'esterno dell'edificio, sono presenti delle aree tecniche a servizio delle sale dati.

Il blocco ad uso uffici/depositi comprende sia spazi di lavoro per il personale addetto al sito sia spazi di supporto al Data Center. A titolo esemplificativo: baia di carico, locali tecnici, uffici di manutenzione, servizi igienici, spogliatoi, sala controllo.

L'altezza complessiva fuori terra di entrambi i blocchi è prevista pari a 10 metri. Non sono presenti locali interrati.

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

In merito alle quote altimetriche di riferimento di progetto, il piano terra sarà realizzato sopraelevato di circa 50 cm rispetto il piano campagna al fine di evitare rischi derivanti da possibili allagamenti che comprometterebbero la funzionalità e l'operatività del polo tecnologico.

La viabilità interna è garantita intorno l'intero perimetro dell'edificio, con un accesso principale dalla via C. Colombo a sud e un accesso secondario dalla via A. Vespucci a est. Le dimensioni delle sezioni stradali e delle aree esclusivamente dedicate a parcheggio sono state previste in modo da ridurre al minimo l'impatto di superficie non permeabile e asfaltata, garantendo al contempo le superfici minime di parcheggio richieste dalle vigenti NTA e dalla L. 122/1989.

Al fine di garantire il collegamento elettrico necessario al funzionamento del Data Center, è prevista una sottostazione elettrica di alta tensione dedicata da realizzarsi sul lato est del sito.

Il nuovo insediamento prevede la presenza di aree verdi piantumate prevalentemente presso il fronte sud del lotto e lungo il perimetro, garantendo un indice di permeabilità superiore al 15% stabilito dalle vigenti NTA.

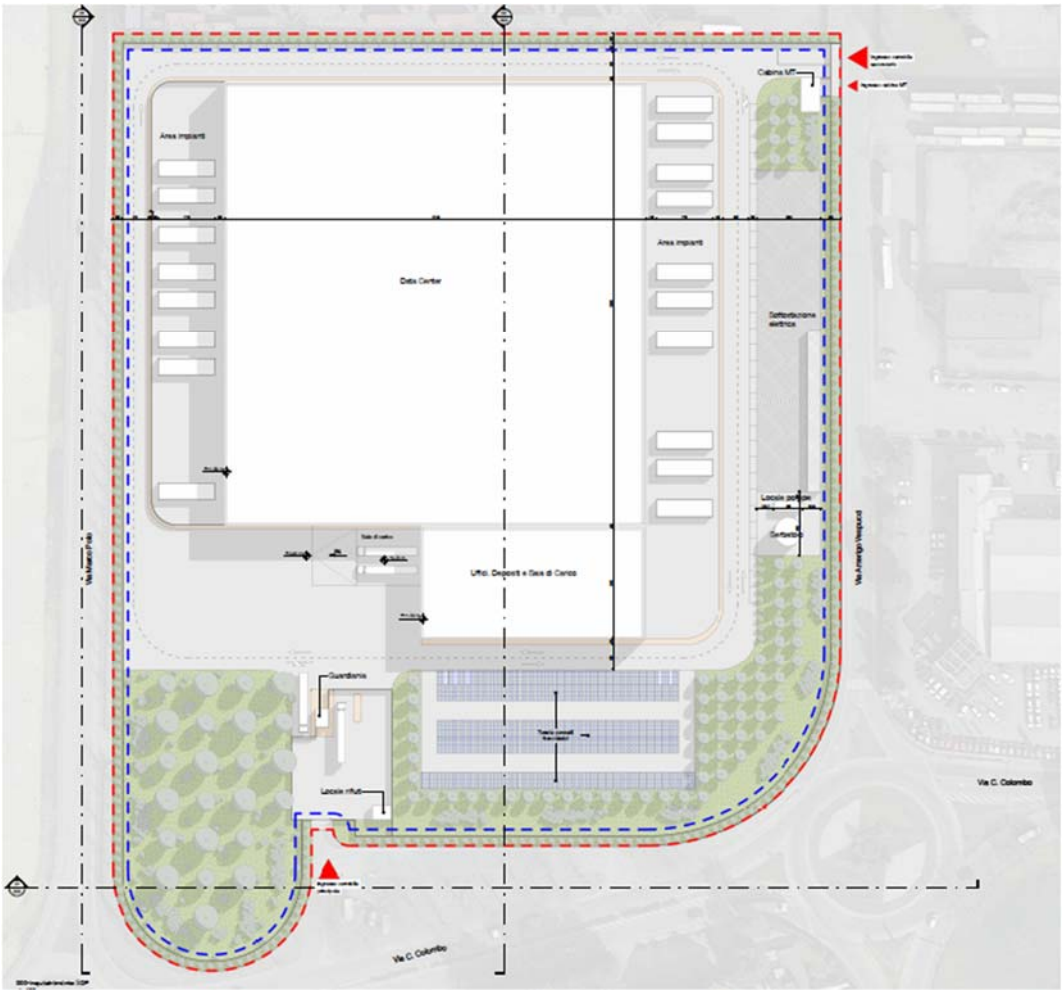


Figura 4.3 – ipotesi di progetto

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

5 RILIEVO TOPOGRAFICO DI DETTAGLIO

Al fine di studiare correttamente il comportamento del torrente Molgora in comune di Melzo, lo scrivente, nel mese di dicembre 2023, ha effettuato un rilievo topografico di dettaglio al fine di caratterizzare in modo puntuale l'ambito di intervento.

Il rilievo topografico è stato effettuato con strumento GPS.Il sistema di riferimento utilizzato per le verifiche e gli agganci con strumentazioni GPS è stato WGS 84, con coordinate piane nel sistema UTM.

Figura 5.1 – rilievo topografico di dettaglio su base satellitare

I risultati del rilievo topografico sono stati sottoposti a una verifica di congruenza con il rilievo AEF del comune di Melzo.

Tali quote sono state utilizzate per il confronto con i tiranti idraulici risultanti dallo studio di dettaglio comunale effettuato nell'ambito del nuovo PGT del comune di Melzo, redatto dallo Scrivente.

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

6 COMPATIBILITA' IDRAULICA DELL'INTERVENTO EDILIZIO IN PROGETTO

Il comportamento idrodinamico del torrente Molgora e la definizione dei tiranti idrici che si instaurano lungo il corso d'acqua sono stati ricostruiti utilizzando il modello implementato dal Comune di Melzo nell'ambito dell'aggiornamento della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

Lo scenario considerato è quello che considera il tempo di ritorno pari a 100 anni, così come richiesto dalla normativa.

6.1 CONFRONTO TRA RISULTATI DEL MODELLO E QUOTE TOPOGRAFICHE

I risultati del modello idraulico comunale mostrano che l'area dell'intervento risulta interessata dall'esondazione del torrente Molgora con tiranti variabili tra 0 e 30 cm e, solo localmente, da tiranti superiori a 30 e 70 cm.

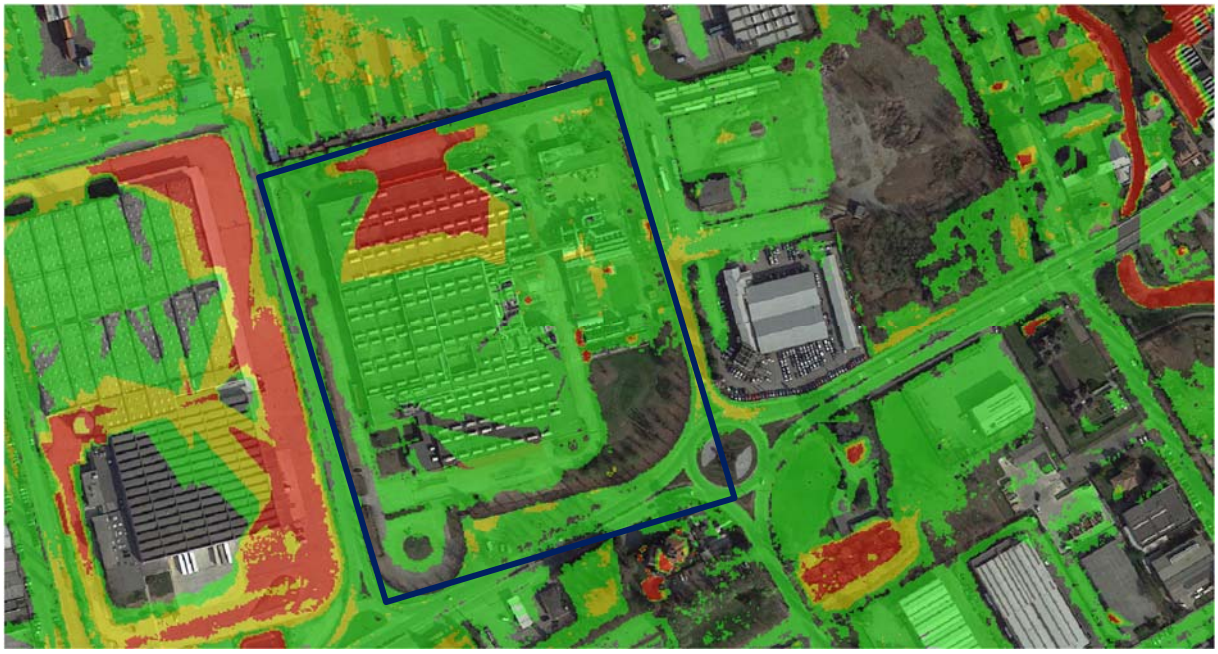


Figura 6.1 – Esondazione del torrente Molgora (Tr=100 anni) rappresentata dal retino colorato (tiranti: verde 0/30 cm; giallo 30/70 cm. Rosso >70 cm)

In particolare, come si evince dallo stralcio in Figura 6.2, l'esondazione, per tempo di ritorno centennale, interessa quasi tutta l'area, con un tirante variabile da nord a sud e mediamente pari a 117.30 m s.l.m..

STUDIO IDROGEOTECNICO Srl
Società di ingegneria

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

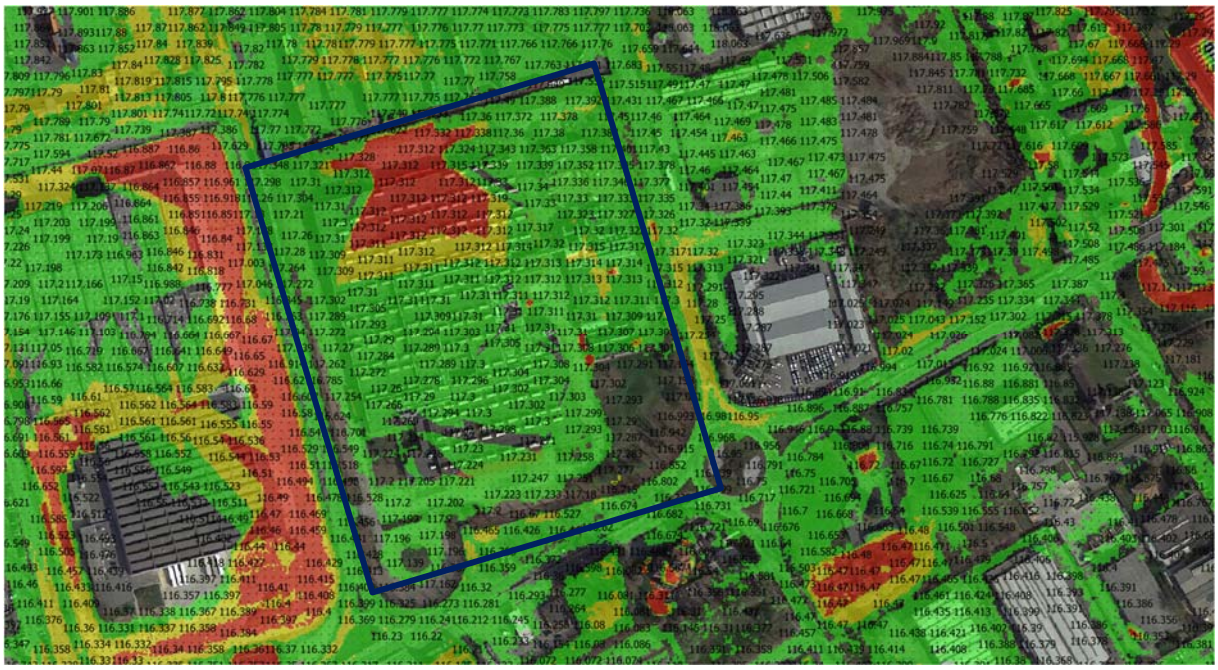


Figura 6.2 – Risultati del modello idraulico comunale per Tr=100 anni (fonte dati: Studio idraulico comune di Melzo) – tirante idrico per Tr=100 anni

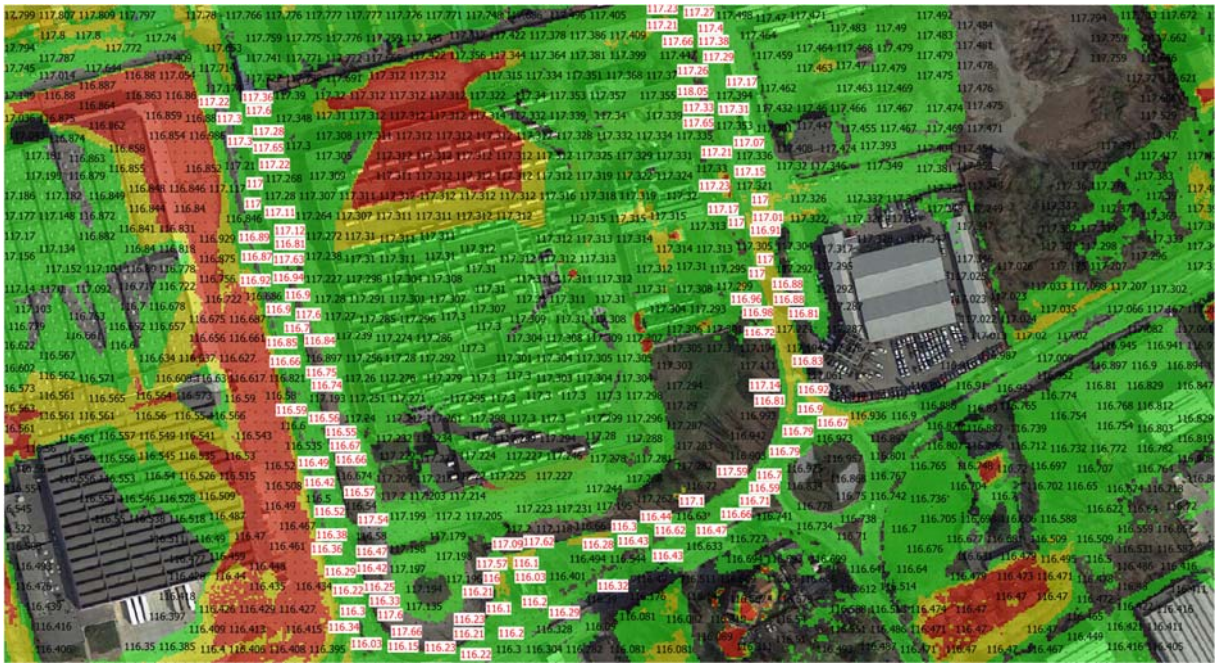


Figura 6.3 – Confronto tirante idrico per Tr=100 anni (indicato in nero) e quote topografiche (indicate in rosso con fondo bianco)

Dal confronto effettuato è possibile dedurre che attualmente l'area oggetto di intervento è interessata dall'esondazione del torrente Molgora, come si evince dallo studio idraulico comunale (PGT Melzo 2023), con tiranti variabili tra 0 e 30 cm e solo localmente superiori a 30 cm (aree in giallo) e 70 cm (aree in rosso).

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

7 VALUTAZIONI SUL RISCHIO DI ALLAGAMENTO E CONCLUSIONI

Il presente studio preliminare ha lo scopo di inquadrare dal punto di vista vincolistico l'area industriale ubicata in comune di Melzo, via Marco Polo 2.

Per la definizione delle condizioni di pericolosità idraulica sono stati confrontati i risultati del modello idraulico, implementato dal Comune di Melzo nell'ambito della redazione della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, con le quote topografiche rilevate durante un rilievo eseguito ad hoc.

L'area oggetto di studio ricade:

- In classe P2/M relativa alle aree allagabili definite dal PGRA;
- In classe IIIb di fattibilità geologica secondo il PGT vigente.

A seguito della Variante Generale avviata dal Comune di Melzo, è stata aggiornata la Componente geologica idrogeologica e sismica a supporto del Piano di Governo del Territorio e il Comune si è dotato della valutazione del rischio idraulico legata all'esondazione del torrente Molgora (luglio 2021).

Nel mese di ottobre 2023 sono state apportate alcune variazioni morfologiche importanti alla base LIDAR del modello idraulico implementato. Queste ha portato alla modifica della dinamica di esondazione del torrente Molgora che risulta, in questo modo, molto più attinente all'evento alluvionale del 2014.

Infine, nel mese di luglio 2023 è stata adottata la Variante PAI relativa al torrente Molgora e al sistema delle Trobbie.

Ne consegue che l'area, secondo i nuovi studi rientra:

- In area a pericolosità idraulica H1 con tiranti variabili tra 10 e 50 cm;
- In classe di fattibilità 3BO_H1

In base alle verifiche in campo condotte sull'area e dall'esame del progetto preliminare, è possibile affermare che esistono alcune situazioni di criticità che il progetto dovrà tenere conto al fine di introdurre una serie di opere di mitigazione e accorgimenti progettuali per garantirne la sicurezza idraulica.

L'esame dei risultati del modello idraulico comunale mostra che l'area risulta interessata dall'esondazione del torrente Molgora con tiranti variabili da nord a sud e compresi tra 0 e 30 cm. Solo localmente, in una zona localizzata nella porzione settentrionale del comparto che risulta ribassata, si registrano tiranti variabili tra 30 e 70 cm.

Il tirante si attesta mediamente a 117.30 m s.l.m. variabile da nord verso sud mentre l'area interna è posta mediamente a 117.20 m s.l.m.. Tutta la proprietà, ad oggi, risulta delimitata da una recinzione costituita da un muretto pieno in cls di altezza almeno pari a 50 cm.

Il progetto prevede la completa demolizione dell'edificio produttivo esistente e dei locali tecnici annessi e l'edificazione di un nuovo edificio a destinazione Data Center, ovvero un sito industriale con la presenza di "Sale Dati" dove si sviluppa il processo digitale, attraverso lo stoccaggio, il processamento ed il trattamento di dati digitali.

La superficie lorda del nuovo edificio sarà pari o inferiore rispetto a quella dell'edificio demolito (25.500 mq circa).

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
PEC: stidsrl@pec.it
www.studioidrogeotecnico.com

Il nuovo edificio sarà composto da due aree principali: il Data Center, con le Sale Dati sviluppate su un piano fuori terra, e il blocco uffici/depositi, sviluppato su due piani fuori terra.

L'area potrà essere messa in sicurezza utilizzando adeguate opere di mitigazione che dovranno essere valutate in funzione del progetto edilizio definitivo così da poter effettuare un adeguato confronto con le quote topografiche e il tirante idraulico.

A seguito del sopralluogo effettuato e del rilievo topografico delle aree esterne è emerso che tutta l'area interna risulta rialzata rispetto alla viabilità esterna. Inoltre, lungo il lato nord, a confine con l'azienda di logistica, la proprietà è separata da un muro di cinta il cls che non permette il deflusso delle acque da nord verso sud.

Si ritiene, pertanto, che per la messa in sicurezza sarà necessario prevedere che i cancelli e gli ingressi pedonali siano a tenuta idraulica o comunque muniti di guarnizioni sulle spalle laterali e lungo la battuta a terra per un'altezza pari almeno a 50 cm. In alternativa si potrà progettare un sistema di paratoie mobili posizionate ai punti di ingresso alla proprietà o agli edifici.

Sarebbe opportuno, vista la destinazione d'uso, rialzare tutta la quota pavimento del capannone di almeno 50 cm al fine di garantire la messa insicurezza delle strutture informatiche installate all'interno con un adeguato franco di sicurezza.

I tecnici

Dott. Geol. Efrem Ghezzi — Dott. Ing. Marta Gaboardi — Dott. Geol. Pietro Breviglieri

GHEZZI
EFREM
DOTTORE
GEOLOGO
31.07
.2025
07:56:07
UTC

PIETRO
BREVIGLIERI
31.07.2025
07:58:13
UTC